

ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИЕ ПРЕВРАЩЕНИЯ КОМПЛЕКСА [Ir₂Cl₄(C₅Me₅)₂(C₆H₄N₂S)]

^{1,2}*Бурмакина Г.В.*, ³*Сухих Т.С.*, ^{1,2}*Рубайло А.И.*

¹Институт химии и химической технологии СО РАН, 660036, Красноярск,
Академгородок, 50, стр. 24, Россия, bvg@akadem.ru, rai@icct.ru

²Сибирский Федеральный университет, 660041, Красноярск, пр. Свободный, 79, Россия

³Институт неорганической химии им. А.В. Николаева СО РАН, 630090, Новосибирск,
пр. ак. Лаврентьева, 3, Россия

В последние годы интенсивно развивается химия халькоген-азотных гетероциклических соединений и, в частности, производных 2,1,3-бензотиадиазола, что в первую очередь, связано с их окислительно-восстановительными свойствами [1]. Кроме того, такие гетероциклы обладают интересными оптическими свойствами, позволяющими использовать их в качестве компонентов органических светодиодов (OLED), как в виде индивидуальных молекул или структурных звеньев органических полимеров, так и в виде комплексов переходных металлов [2]. Целью данной работы является изучение окислительно-восстановительных свойств полученного ранее биядерного комплекса [Ir₂Cl₄Cp^{*}₂(C₆H₄N₂S)] (Cp^{*} = C₅Me₅, C₆H₄N₂S = 2,1,3-бензотиадиазол) [3].

Электрохимическими методами изучены окислительно-восстановительные превращения комплекса [Ir₂Cl₄Cp^{*}₂(C₆H₄N₂S)] и свободного C₆H₄N₂S в дихлорметане и ацетонитриле на платиновом электроде.

Таблица. Электрохимические характеристики комплекса [Ir₂Cl₄Cp^{*}(C₆H₄N₂S)] и C₆H₄N₂S

Соединение	E _{1/2} , В (n)	
	Окисление	Восстановление
Дихлорметан (0,1 М Et ₄ NBF ₄ , отн. Ag/AgCl)		
Ir ₂ Cl ₄ Cp [*] (C ₆ H ₄ N ₂ S)	0.85 ^a (2)	-1.09 (2)
	1.32 (2)	-1.50 ^a (2)
		-1.97 ^a (4)
		-2.29 ^a (2)
Ацетонитрил (0,1 М Et ₄ NBF ₄ , отн. Ag/0,1 М AgNO ₃ в MeCN)		
Ir ₂ Cl ₄ Cp [*] (C ₆ H ₄ N ₂ S)	0.83 ^a (2)	-1.50 (2)
	1.18 мал	-1.87 ^a (2)
	1.47 ^a (4)	-2.15 ^a (1)
	1.89 (2)	-2.40 ^a (1)
C ₆ H ₄ N ₂ S	1.89 (2)	-1.87 ^a (2)

Примечания. n - число электронов, а) обратимая стадия.

Установлено различное электрохимическое поведение комплекса в дихлорметане и ацетонитриле, что, возможно, связано с отщеплением C₆H₄N₂S и образованием комплексных форм {IrCl₂Cp^{*}(MeCN)} в случае ацетонитрила.

1. R. . Boere, T. L. Roemmele // Coord. Chem. Rev. 2000. V. 210. P. 369.
2. B. A. D. Neto, A. A. M. Lapis, E. N. da Silva Júnior, J. Dupont // Eur. J. Org. Chem. 2013. P. 228–255.
3. D.A. Bashirov, T.S. Sukhikh, N.V. Kuratieva, et al. // Polyhedron. 2012. V. 42. P.168-174